

MENU

SEARCH

INDEX

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 11088665

(43)Date of publication of application: 30.03.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/40
G06T 5/00
H04N 1/405

(21)Application number: 09239464

(22)Date of filing: 04.09.1997

(71)Applicant:

(72)Inventor:

MINOLTA CO LTD

HIROTA SO

TADA KAORU

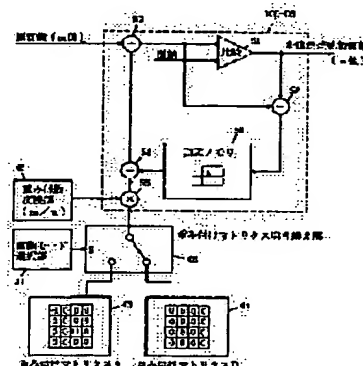
ISHIGURO KAZUHIRO

(54) IMAGE PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image processor capable of preventing stripe patterns from being generated due to multi-level error diffusing processing and hardly degrading image quality by determining a weight matrix to be added to image data of multiple values in accordance with the mode of image processing.

SOLUTION: A weighted matrix switching part 42 switches weighted matrixes 43 and 44 to be inputted to a multi-level error diffusing processing part 106-08, based on an image mode signal from a image mode selecting part 41. When a mode (photograph mode) regarding a halftone image important is selected, the switching part 42 selects the weighted matrix A 43. When a mode (character mode) regarding a line image important is selected, on the other hand, the weighted matrix B 44 is selected. The weighted matrix A 43 is a matrix for generating patterns in a fixed cycle. For the weighted matrix B 44 all items are constituted of numerical values 0.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

MENU

SEARCH

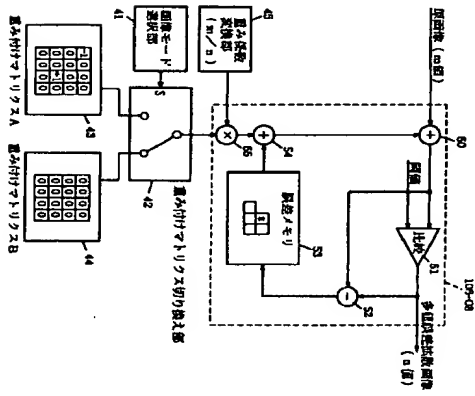
INDEX

(51)Int. Cl. ⁴	識別記号
H 0 4 N	1/40
G 0 6 T	5/00
H 0 4 N	1/405

審査請求 未請求 請求項の枚数 2 O L (全 8 頁)

(21)出願番号	特願平9-239464	(71)出願人	000006079 ミノルタ株式会社 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪國際ビル
(22)出願日	平成9年(1997)9月4日	(72)発明者	廣田 創 大阪府大阪市安土町二丁目3番13号大阪國際ビル ミノルタ株式会社内
		(72)発明者	多田 薫 大阪府大阪市安土町二丁目3番13号大阪國際ビル ミノルタ株式会社内
		(72)発明者	石黒 和宏 大阪府大阪市安土町二丁目3番13号大阪國際ビル ミノルタ株式会社内
		(74)代理人	弁理士 深見 久郎 (外2名)

(57)【要約】
【課題】 誤差拡散処理に伴う採択結果の発生を防止し、かつ画質が低下することのない画像処理装置を提供する。
【解決手段】 入力されたモード(中間画像を重複するモードや横画像を重複するモード)に応じて所画像に加算される重み付けマトリクス43、44が重み付けマトリクス切換部42により切換えられる。重み付けマトリクス43が選択されると、所画像に一定周期のパターンが加えられる。これにより、多値誤差拡散画像特有の類似輪郭が防止される。



【特許請求の範囲】
【請求項1】 画像速度に応じて得られた多値 (m値) の画像データを多値誤差拡散処理することにより、n (2<n<m) 値のデータを得る画像処理装置であって、
画像処理のモードを設定する設定手段と、
前記設定されたモードに応じて、前記多値の画像データに加算する重み付けマトリクスを決定する決定手段とを備えた、画像処理装置。
【請求項2】 前記重み付けマトリクスには、前記nの値に依じたレベルが設定される、請求項1に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】
【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は画像処理装置に関し、特に多値誤差拡散画像に発生する採択輪郭を低減させることを図った画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の多値誤差拡散法を用いた画像処理装置の分野では、たとえば特開平4-2271号公報に示されるように、画像データを複数のしきい値と比較してその結果に対応した複数ビットの出力データを生成する技術が提案されている。

【0003】 図11は、そのような従来の多値誤差拡散法を用いた画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【0004】 この画像処理装置は、いわゆる誤差拡散法に基づいた画像処理を実行する。図11に示される装置では、入力データDとして各画素8ビットのデータが入力される。これに対して出力データPとして、各画素4ビットのデータが出力される。

【0005】 画像処理装置は、入力される画像データDと補正値Rとを加算する加算器31と、加算器31の出力データD'の値を複数のしきい値と比較することにより出力データPを出力する階層変換器32と、加算器31の出力データD'から、階層変換器32の出力データT1を減算する減算器33と、減算器33の出力データEを処理の対象となる画素(注目画素)の周囲に分散するための誤差加算マトリクス34と、誤差加算マトリクス34の出力を記憶する誤差メモリ35とから構成される。

【0006】 図12は、図11の階層変換器32の構成を示すブロック図である。図を参照して、階層変換器32は、加算器31の出力データD'をそれぞれ異なるしきい値と比較し、加算器31の出力データD'がしきい値以上であれば“1”を出力する比較器CP1~CP15と、比較器CP1~CP15の出力を加算するエンコーダENCと、エンコーダENCの出力に基づいてしきい値のうち所望のものを選択し出力するデコーダDESELとから構成される。エンコーダENCの出力が階層変換後の4ビットの出力データPとなり、デコーダDESEL

(2)
特開平 11 - 8 8 6 6 5
の出力が減算器33へ入力されるデータT1となる。しきい値は、最小のものが“16”であり、最大のものは“240”である。しきい値は、16割めで設定されているため、しきい値は15個設けられていることになる。

【0007】 次に、図11および図12を参照して、画像処理装置の具体的な動作について説明する。

【0008】 加算器31に入力される画像データDは、各画素8ビットのデータである。画像データDは、補正値Rと加算され、補正後のデータD'となって階層変換器32に入力される。階層変換器32は、比較器CP1~CP15により、補正後の画像データD'を予め定められた15のしきい値(16, 32, 48, ..., 192, 208, 224, 240)と比較する。各比較器CP1~CP15の比較結果は、エンコーダENCによって4ビットのデータPに変換される。この4ビットのデータPが多値誤差拡散処理後の画像データとなる。

【0009】 すなわち、階層変換器32は、入力された8ビットの画像データDを、4ビットの画像データPに変換する。また、階層変換器32は、エンコーダENCの出力Pで制御されるデコーダDESELにより、15個のしきい値と“0”の値のうち1つを選択し、データT1として出力する。たとえば、補正後のデータD'の値が(16以上32未満の範囲内の数値である)20であれば、16が、補正後の画像データD'の値が(32以上48未満の範囲内の数値である)40であれば32がデータT1として出力される。

【0010】 減算器33は、階層変換器32の交換に伴う誤差Eを、階層変換器32の出力データT1との差に基づいて算出する。具体的には、補正後のデータD'と出力されたデータT1との差が誤差Eとして出力される。

【0011】

【0011】 誤差加算マトリクス34は、出力された誤差Eに基づいて、誤差の拡散値を計算する。誤差加算マトリクス34で算出される拡散値の具体的な重み係数を図13に示す。

【0012】 図13において、“*”が処理の対象となっている画素(注目画素)を示し、その他の画素に示された数値が各周辺画素の重み係数を示している。したがって図13に示される例では、注目画素の右隣と下に位置する周辺画素に対しては、(2/6)Eの値が、注目画素の左下と右下に位置する周辺画素に対しては(1/6)Eの値が、それぞれ拡散値として計算される。これらの拡散値は、誤差メモリ35上の対応する画素位置(アドレス)に加算する形で記憶される。すなわち、それまでに記憶されていた値を抽出し、それに新しい拡散値を加算しその結果が再び同じ画素位置に記憶される。

【0013】 誤差メモリ35に記憶されたデータは、入力される画像データDの画素の位置に同期して画素位置を制御するアドレスカウンタ36によって指定されたア

